

都市ライフライン ハンドブック

上下水道・都市ガス・電力・情報通信施設と
その共同溝の設計・施工・保全・環境・防災技術

社団法人 土木学会 編

B5判・832頁／上製・函入

定価 68,250 円（本体 65,000 円） ISBN978-4-621-08130-3



- 社団法人土木学会が、わが国の都市ライフラインの現状と課題の全容を整理した第一級資料。
- 各事業別に専門化が進んでいるライフラインの設計、施工、維持管理、環境防災技術の全容について、災害発生時の応急・復旧対策、まちづくり、アセットマネジメント等の視点より、横断的に知見を整理したハンドブック。
- 土木学会の出版委員会が組織した第一線の研究者、技術者によって編纂。
- 都市ライフラインの設計、施工に携わる各事業者および各地方自治体に必須の書。
- 大学等の研究機関、土木工学、都市工学、まちづくりなどの関連学科において重要な資料。

本書は、ライフライン技術の総合化を図るとともに、今後の都市ライフライン施設の技術開発と制度整備の方向性を示したものである。ライフラインシステムに関する技術開発と知見の集積は、これまで、上水道、下水道、都市ガス、電力、情報通信およびそれらを収納する共同溝等において個別に行われ、技術指針などもそれぞれ独立した分野で策定されてきた。しかしながら、設計・施工、維持・管理、防災対策、環境対策等の課題に関しては、ライフライン間で多くの部分が共通している。また、災害発生時において、一つのライフラインシステムの機能損失が他のシステムの機能に重大な影響を与え、かつ災害後の復旧工事がライフライン間で輻輳して都市機能の復旧が遅滞するなどの事態も発生している。

本ハンドブックでは、これらライフラインシステム間の共通事項を抽出して、できるかぎり横断的に記述することとした。このことにより、特定のライフライン事業に携わる技術者と関係者が他のライフライン事業での技術・知見を参考にし、これを実務に活用することが可能になると考えている。

わが国の人口は21世紀半ばまでに約9000万人にまで減少するとの予測もあり、今後、少子高齢化、核家族化が一段と進行するものと考えられる。また、大都市圏では、経済・政治の集中による過密化の進行とともに、洪水や地盤災害に対して脆弱な地域での居住の拡大や都市住民の共助意識の低下によって、自然災害に対する危険性がますます増大している。一方、地球温暖化による気候変動は、異常降雨や渇水および巨大台風の発生等のハザードを増大させている。これらの傾向は本世紀中さらに顕著になってくるものと考えられる。さらに、わが国では東海地震などの巨大海溝型地震や首都直下の地震の発生が逼迫しているとされている。

自然環境と社会環境の悪化および災害多発の状況下において、安全で安心な社会を構築し、市民の生活を護るために、上水道、下水道、都市ガス、電力、情報通信等のライフラインシステムの機能確保と信頼性の向上が求められている。しかしながら、高度成長期に集中的に建設されたわが国のライフライン施設は、今後老朽化の進行によって防災性が著しく低下することも予想され、適切な維持管理と防災対策の実施は喫緊の課題となっている。本ハンドブックが、ライフライン事業に従事する技術者と関係者に広く活用され、快適で安全な都市空間建設のための座右の書となることを願っている。（本書「序」より一部抜粋）

社団法人土木学会 出版委員会

『都市ライフラインハンドブック』編集小委員会 編集委員長 濱田政則

目次

I編 ライフラインサービスの概要

- 1章 概要：都市ライフラインシステムの概要／都市ライフラインシステムの信頼性の向上と課題／ライフラインの道路占用
- 2章 水道：水道システムの概要／水道の歴史と現状／水道の計画／関係法令等／水質基準
- 3章 下水道：下水道システムの概要／下水道事業の発展過程、歴史、変遷／下水道の計画・調査／下水道の関連法規
- 4章 都市ガス：都市ガスシステムの概要／都市ガスの歴史／供給システムの計画・運用／都市ガス事業の関連法規
- 5章 電力：電力システムの概要／電気事業の歴史・変遷／電力システムの構成と計画／電気事業の関連法規
- 6章 情報通信：情報通信システムの概要／情報通信技術の歴史／情報通信ネットワークの計画と将来像／電気通信関連法規
- 7章 共同溝：共同溝の概要／電線共同溝の概要／共同溝の歴史／電線共同溝の歴史／共同溝整備の計画／電線共同溝整備の計画／関係法規

II編 ライフライン施設の建設技術

- 1章 概要：基本的な調査事項／開削工法／非開削工法
- 2章 水道：水道管路施設の構成／水道管路の種類・特性／水道管路施設の設計／水道管路施設の施工
- 3章 下水道：下水道管路施設／ポンプ場施設／処理場および汚泥処理施設
- 4章 都市ガス：ガス導管の材料／ガス導管の構造設計／ガス導管の耐震設計／ガス導管の溶接と溶接部の検査／ガス導管の防食／海底ガス導管
- 5章 電力：電力流通設備の構成／架空送電設備の設計と施工／地中線設備の設計と施工／変電機器ならびに基礎の耐震設計／配電設備の設計
- 6章 情報通信：情報通信の発達と屋外線路施設／線路施設／通信土木施設の概要／通信用トンネル（とう道）／主線管路／地下配線管路／特殊設備
- 7章 共同溝：設計・施工のための調査等／共同溝の設計／電線共同溝の設計／共同溝の施工／電線共同溝の施工／収容物件の敷設／調査・設計データおよび施工記録の整備

III編 ライフラインの保全と環境技術

- 1章 概要：都市ライフライン施設の維持管理／劣化の要因／診断・補修技術／環境技術の概要
- 2章 水道：水道管路の維持管理・更新の考え方／送・配水施設の維持管理技術／漏水防止技術／水道施設の補修技術／環境対策／水道管路の水質管理
- 3章 下水道：下水道管路の保全の概要／下水道管路の点検・調査／下水道管路の清掃、修繕・改築／事故および不具合の未然防止と緊急対応
- 4章 都市ガス：ガス導管の維持管理／ガス導管の検査・診断技術／ガス導管の補修技術／環境への配慮
- 5章 電力：電力システムの保安に関する情報通信システム／地中線設備の維持管理・補修技術／電力設備の環境適合の試み／電力流通設備の景観への配慮
- 6章 情報通信：通信土木施設の維持管理／通信土木施設の点検診断技術／通信土木施設の補修・補強技術／通信土木施設のオペレーション技術／環境保全対策
- 7章 共同溝：共同溝の維持管理／電線共同溝の維持管理／共同溝の維持管理技術／電線共同溝の維持管理技術／共同溝の収容物件の管理／電線共同溝の収容物件の管理／共同溝の補修技術／電線共同溝の補修技術／共同溝の溝内安全対策／電線共同溝の溝内安全対策／共同溝の環境保全対策／電線共同溝の環境保全対策

IV編 ライフラインの防災技術

- 1章 概要：都市ライフライン災害時被害の共通的特徴／都市ライフライン防災対策・技術の共通的課題／まとめ
- 2章 水道：水道の被害事例／水道の震災対策（事前対策・計画）／管路の耐震化対策（既存施設の補強・耐震化等）／応急対策／その他の事故対策
- 3章 下水道：下水道管路の地震被害・復旧事例／下水道管路の地震対策／下水道システムの震前対策／下水道システムの震後対策／既往の関連研究事例
- 4章 都市ガス：ガス導管の地震被害事例／ガス導管の地震予防対策／ガス導管の地震緊急対策／ガス供給の復旧対策／その他の被害と対策（雷害）
- 5章 電力：電力流通設備の防災対策技術概要／架空送電設備の防災／地中線設備の防災／変電設備の防災／配電設備の防災／電力システムの信頼度制御
- 6章 情報通信：情報通信施設の被災事例／情報通信施設の防災対策基本／通信土木施設の防災対策／地下施設の地震時信頼性評価／ライフラインの広域監視システムの構想
- 7章 共同溝：共同溝の被害事例／電線共同溝の被害事例／防災対策／共同溝・電線共同溝の応急対策

丸善出版株式会社 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町2-17 神田神保町ビル6階 営業部 TEL(03)3512-3256 FAX(03)3512-3270
http://pub.maruzen.co.jp/

丸善出版：発行 FAX 03-3512-3270

注
文
書

都市ライフラインハンドブック 定価68,250円(税込) コード:108130 冊

お名前

ご住所 〒

TEL

取扱店

※ご注文をいただいた個人情報は、書店、取次（流通）弊社間での商品手配の目的に利用させていただきます。